

### Computergesteuerte Sprachwiedergabe in der experimentellen Umfrageforschung

Knäuper, Bärbel; Trübestein, Tom; Pfister, Hildegard

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:  
GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Knäuper, B., Trübestein, T., & Pfister, H. (1994). Computergesteuerte Sprachwiedergabe in der experimentellen Umfrageforschung. *ZUMA Nachrichten*, 18(34), 58-68. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-209055>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

## COMPUTERGESTEUERTE SPRACHWIEDERGABE IN DER EXPERIMENTELLEN UMFRAGEFORSCHUNG

*Bärbel Knäuper, Tom Trübestein und Hildegard Pfister<sup>1)</sup>*

Der Beitrag berichtet über die Verwendung computergesteuerter Sprachwiedergabe in der experimentellen Umfrageforschung. In einer Studie zum Verständnis und zur Verständlichkeit standardisierter Interviewfragen bei älteren Personen wurden Interviewfragen über einen PC akustisch dargeboten, und die Antworten wurden von den Befragten über einen berührungsempfindlichen Bildschirm eingegeben. Am Beispiel dieser Studie werden die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten computergesteuerter Sprachwiedergabe dargestellt. Die verwendete Konfiguration ermöglicht eine "intelligente", d.h. dynamische und bedingungsabhängige Interaktion mit den befragten Personen und weist eine hohe Äquivalenz zu face-to-face-Interviews auf.

The paper reports about the use of computerized speech presentation in experimental survey research. Survey questions are presented by PC to examine the comprehension and comprehensibility of standardized interview questions in the elderly. Using this study as an example, functions and advantages of computerized speech presentation are discussed. The reported configuration facilitates an "intelligent", i.e. dynamic and conditional interaction with the respondents and offers high equivalence to face-to-face interviews.

### 1. Einleitung

Zur Erhebung und Aufbereitung von Umfragedaten werden in den Sozialwissenschaften zunehmend Computer eingesetzt, so beispielsweise bei telefonischen Befragungen oder computergestützten Inhaltsanalysen. Computergesteuerte Sprachwiedergabe in Kombination mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm (Touchscreen) ermöglicht, die Interviewsituation so zu vereinfachen, daß die befragte Person das Interview alleine, d.h. ohne Interviewerunterstützung, zuverlässig durchführen kann. Auch lange Interviews mit einer komplizierten Filterstruktur können computergesteuert mit einer natürlichen Wiedergabequalität dargeboten und interaktiv bearbeitet werden. Eine derartige Konfiguration bietet für experimentell angelegte Umfragestudien, für Untersuchungen zu Einflüssen von Interviewereffekten oder zu Effekten

von Charakteristika des Befragungsinstruments auf das Antwortverhalten geeignete Ausgangsbedingungen.

Im vorliegenden Beitrag werden die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten computergesteuerter Sprachwiedergabe in Kombination mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm beschrieben und an einer am Max-Planck-Institut für Psychiatrie (München) durchgeführten Studie exemplarisch dargestellt.

## **2. Forschungsbeispiel: Verständnis und Verständlichkeit von Interviewfragen bei Älteren**

Die wichtigste Voraussetzung für die Gültigkeit von Umfragedaten ist das richtige Verständnis der Interviewfragen durch die befragten Personen. Determinanten eines richtigen Frageverständnisses sind dabei u.a. die sprachliche und inhaltliche Schwierigkeit der Fragen und die Motivation und Fähigkeit der befragten Person, die Fragen zu verstehen. Repräsentative epidemiologische Studien in verschiedenen Ländern zeigen unter Verwendung neuerer standardisierter diagnostischer Interviews (d.h. standardisierter Interviews, anhand derer psychische Störungen erfaßt werden) konsistent auffallend niedrige Häufigkeitsraten depressiver Störungen bei älteren Personen (über 55 Jahre) (s. Cross-National Collaborative Group 1992). Aufgrund dieser unerwarteten Befunde wurde deren Validität verschiedentlich in Zweifel gezogen. Es wurde in Frage gestellt, ob diese standardisierten diagnostischen Interviews bei älteren Personen verlässlich anwendbar sind, oder ob der Befund niedriger Depressionsraten bei Älteren möglicherweise einen Artefakt der Befragungsmethodologie darstellt (s. Knäuper/Wittchen, in Druck). Ein Beispiel für ein in derartigen Studien verwendetes Befragungsinstrument ist das Composite International Diagnostic Interview (CIDI; World Health Organization 1990; deutsch: Wittchen/Semler 1991). Dieses diagnostische Interview wurde von der Weltgesundheitsbehörde speziell für den Einsatz in repräsentativen epidemiologischen Untersuchungen in der Allgemeinbevölkerung entwickelt. Durch seinen hohen Standardisierungsgrad (alle Fragen sind ausformuliert und werden wörtlich vorgelesen; als Antwortmöglichkeiten stehen i.d.R. nur die Antwortalternativen "ja" und "nein" zur Verfügung) ist es auch von klinisch unerfahrenen Interviewern zuverlässig einsetzbar. Das Instrument hat sich in verschiedenen Feldstudien als reliabel erwiesen (Semler/Wittchen/Joschke/Zaudig et al. 1987; Wittchen/Semler/von Zerssen 1985). Allerdings wurden bisher mit diesem Instrument keine Reliabilitäts- und Validitätsstudien bei *älteren Personen* durchgeführt.

Die Fragen derartiger Interviews zu gegenwärtig oder in der Vergangenheit vorhandenen Symptomen psychischer Störungen stellen an die befragten Personen eine Reihe komplexer kognitiver Aufgaben: Bei den zu erfragenden Symptomen handelt es sich naturgemäß um relativ vage, ambivalente Phänomene (z.B. Energielosigkeit, Wertlosigkeitsgefühle). Diese Symptome werden in den Fragen durch eine Reihe von Detailinformationen näher beschrieben, die

die befragte Person bei ihrer Suche nach einer Antwort berücksichtigen muß. So wird beispielsweise das Symptom "Energielosigkeit" im CIDI durch die folgende Frage erfaßt:

"Hatten Sie schon einmal zwei Wochen oder länger kaum Energie oder fühlten sich ständig erschöpft und abgespannt, auch wenn Sie nicht besonders schwer gearbeitet hatten?" (Frage E15)

Die Beantwortung der Fragen erfordert komplexe Urteilsprozesse, da für jedes erinnerte Symptom beispielsweise beurteilt werden muß, ob es mehr als zwei Wochen andauerte und ob es "ständig" vorhanden war. Wie aus der Beispielfrage ersichtlich ist, erfordert die Beantwortung der Fragen außerdem, daß die Person Symptome retrospektiv für ihr gesamtes Leben erinnert. Je älter die befragte Person ist, desto größer ist die Zeitspanne, auf die sie dabei zurückblicken muß. Durch zusätzliche Prüffragen, die sich den einzelnen Symptomfragen anschließen, wird erfragt, ob das Symptom durch körperliche oder andere Faktoren verursacht war. Die befragte Person steht somit vor der Aufgabe, psychisch verursachte Symptome von Symptomen abzugrenzen, die ausschließlich als Folge einer körperlichen Krankheit auftraten. Auch dies sollte für ältere Personen im Vergleich zu jüngeren Personen schwieriger sein, da mit zunehmendem Alter körperliche Beschwerden häufiger auftreten.

Zusammenfassend kann vermutet werden, daß ältere Personen mit den kognitiven Anforderungen, die die sprachlich und inhaltlich häufig sehr komplexen Fragen an die Aufmerksamkeits-, Erinnerungs- und Sprachverstehensfähigkeit stellen, überfordert sind. Dies könnte zu systematischen Antwortverzerrungen im Sinne eines selteneren oder vermehrten Berichtens von Krankheitssymptomen oder zu einer systematischen Verwendung von Urteilsheuristiken führen. Die niedrigen Depressionsraten, die sich in verschiedenen neueren epidemiologischen Studien bei Älteren zeigen, könnten hierdurch zumindest teilweise erklärt werden.

Anhand von Sekundäranalysen von Daten einer epidemiologischen Longitudinalstudie, die mit einer Vorversion des CIDI durchgeführt worden war (Münchener Follow up-Studie; Wittchen/von Zerssen 1988), wurde zunächst das Antwortverhalten älterer Personen im Verlauf des Interviews mit dem jüngerer Personen verglichen (s. Knäuper/Wittchen, in Druck). In diesen Analysen zeigte sich, daß ältere Personen zwar in gleichem Ausmaß depressive Symptome berichten wie jüngere Personen. Sie führen diese Symptome jedoch bei der Beantwortung spezifischer Prüffragen häufiger als jüngere Personen auf körperliche Erkrankungen zurück. Symptome, für die von den Befragten als Ursache körperliche Erkrankungen angegeben werden, bleiben im weiteren Befragungs- bzw. Diagnoseprozeß unberücksichtigt, so daß dieses altersspezifische Antwortverhalten zur Erklärung der niedrigen Depressionsraten bei älteren Personen beitragen könnte.

Um die dem altersabhängig unterschiedlichen Antwortverhalten zugrundeliegenden Prozesse zu klären, wurde eine Laborstudie unter standardisierten Bedingungen durchgeführt. Es wurde

vermutet, daß das altersabhängige Antwortverhalten systematisch mit der Verständlichkeit der Fragen und mit der Verständnisfähigkeit (der kognitiven Kapazität) der Probanden variiert. Um diese Annahmen zu überprüfen, wurden die Interviewfragen des CIDI einer Gruppe jüngerer (25-40 Jahre) und einer Gruppe älterer (55-75 Jahre) Probanden computergesteuert akustisch dargeboten. Die Probanden gaben ihre Antworten durch Berührung von Antwortfeldern auf einem Touchscreen ein und konnten auf diese Weise auch um eine Wiederholung der Frage bitten. Es wurden die Art der Antwort, die Häufigkeit von Fragewiederholungen und die Latenzzeiten registriert. Im Anschluß an das Interview wurde anhand eines von Daneman und Carpenter (1980) entwickelten Verfahrens ("Listening Span-Methode") die Arbeitsgedächtniskapazität der Probanden erfaßt. Die sprachliche und semantische Komplexität der Interviewfragen wurde nach einem von Kintsch und van Dijk (1978) vorgeschlagenen Verfahren ("propositionale Analyse") bestimmt.

### **3. Computergesteuerte Sprachwiedergabe**

Durch die Verwendung computergesteuerter Sprachwiedergabe für die Darbietung der Fragen kann die für dieses Interview übliche Befragungssituation unter standardisierten Bedingungen weitgehend simuliert werden. Die Sprechgeschwindigkeit sollte in der hier vorgestellten Studie konstant gehalten werden, da verschiedene Untersuchungen und unsystematische Beobachtungen gezeigt hatten, daß sich einige Interviewer in ihrer Sprechgeschwindigkeit und ihrem Feedback-Verhalten an das Alter der befragten Personen anpassen. Ebenso ließen sich auf diese Weise Formulierungs- und Filterfehler und sonstige, möglicherweise systematisch wirksam werdende Interviewereinflüsse vermeiden. Die Verwendung computergesteuerter Sprachwiedergabe ermöglicht durch die Einbindung der Fragen in Steuerungsprogramme eine kontrollierte Darbietung von sehr langen Interviews mit komplizierten Filterstrukturen und die gleichzeitige standardisierte Registrierung des Antwortverhaltens.

In der Studie wurde für die Sprachwiedergabe eine Sprachaufnahme/Wiedergabe-Steckkarte (Audiocard 300E, Speech Design) verwendet, die nur geringe Anforderungen an die Hardware-Ausstattung stellt. Es wird lediglich ein Personalcomputer mit einem freien Steckplatz für die Karte und mindestens 1 MB Hauptspeicher benötigt. Mit speziellen, zur Steckkarte dazugehörigen Software-Programmen kann die Aufnahme und Digitalisierung der Sprachsignale und die Einbindung in Anwenderprogramme gesteuert werden. Über die Sprachaufnahme/Wiedergabekarte werden analoge Signale (z.B. auf Tonband gesprochene Texte) durch einen sogenannten "Audio-Digitizer" in digitale Daten umgesetzt. Diese Daten können dann im PC abgelegt und verändert und auch auf einem externen Datenträger (Festplatte oder Diskette) abgespeichert werden. Für die Aufnahme der einzelnen Interviewfragen stehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Zum einen kann ein Mikrophon mit der Sprachaufnahme/Wiedergabekarte im PC verbunden werden, und die Fragen können dann di-

rekt eingesprochen werden. Diese direkte Eingabe über Mikrophon ist für lange Interviews jedoch nicht empfehlenswert, da hierbei in einem zeitaufwendigen Dialogmodus jede eingesprochene Frage sofort digitalisiert und als eigene Datei abgespeichert werden muß. Das Abspeichern der Fragen in einzelne Dateien ist durch das Aufnahme-/Schneideprogramm der Karte bedingt, das die einzelnen Sprachsequenzen im Hauptspeicher hält und so deren Länge limitiert. Bei längeren Interviews empfiehlt es sich deshalb, alle Fragen zunächst auf ein Tonband aufzusprechen. Dieses wird dann mit der Sprachaufnahme/Wiedergabekarte verbunden, und die analogen Sprachsignale werden über den auf der Karte arbeitenden Analog-Digital-Wandler mit Hilfe des dazugehörigen Software-Programms in speicherbare digitale Zeichen umgewandelt. Die maximale Aufnahmemenge ist durch die Systemspeicherkapazität begrenzt. Die für die vorgestellte Studie mit einer Abtastrate von 64 K bits/Sek. aufgenommenen 335 Interviewfragen benötigten beispielsweise eine Speicherkapazität von rund 15 Megabyte. Mit Hilfe eines mitgelieferten Software-Programms lassen sich sowohl unerwünschte Störgeräusche oder Pausen entfernen als auch einzelne Sprachsequenzen (Fragen) miteinander verbinden. Bei der Wiedergabe werden die digitalen Signale wieder in analoge Signale umgesetzt (Digital-Analog-Wandlung), gefiltert, verstärkt und über den angeschlossenen Lautsprecher ausgegeben.

Die spätere Qualität der Wiedergabe wird entscheidend über die zuvor festgelegte Abtastrate des aufgenommenen analogen Sprachsignals bestimmt. Die Digitalisierungsrate liegt bei der hier verwendeten Sprachaufnahme/Wiedergabekarte zwischen 17 und 64 K bits/Sek. Je niedriger die Abtastrate des analogen Sprachsignals, desto schlechter ist die Qualität der späteren Sprachausgabe. Für eine höhere Abtastrate wird jedoch mehr Speicherplatz benötigt. Bei einer Abtastrate von 64 K bits/Sek. entspricht die Wiedergabequalität etwa der eines digitalen Tonbands.

Die digitalen Sprachsignale werden direkt auf der Festplatte in einzelnen Dateien abgelegt. Die komplexe Filterführung des CIDI (wie der meisten standardisierten Interviews) und die verschiedenen Ergebnisparameter erfordern einen programmgesteuerten Zugriff auf die aufgenommenen Fragen und ihre beliebige Kombination zur Realisierung der Filterstruktur des Interviews. Der Interviewablauf wurde mit einem in der Programmiersprache "Borland C++" geschriebenen Programm gesteuert.

## 4. Funktionsweise des Touchscreens

Zur Eingabe der Antworten durch die Probanden wurde ein berührungsempfindlicher Bildschirm (Touchscreen) eingesetzt. Ein Touchscreen ist eine Glasplatte, die auf einen normalen Monitor aufmontiert wird. Die Lichtdurchlässigkeit des hier verwendeten Touchscreens (IntelliTouch E 284-133 AG) ist mit 92 Prozent vergleichsweise hoch. Für die Installation des Touchscreens wird eine freie Schnittstelle (oder alternativ ein weiterer Steckplatz) benötigt, da er über eine serielle Schnittstelle (RS 232) mit dem Rechner verbunden wird. Der verwendete Touchscreen-Typ arbeitet mit Ultraschall-Signalen, die von auf der Glasplatte befestigten Piezoelektrischen Transducern ausgesendet werden. Dabei wird bei der Berührung des Bildschirms an dieser Stelle eine Teilmenge der Ultraschallsignale absorbiert. Rezeptoren registrieren diese Spannungsveränderung und melden sie an einen Controller weiter, der aus diesen Informationen die auf dem Bildschirm berührte Position berechnet. Diese digitalisierte Information über die X/Y-Koordinaten des Bildschirms werden an den Rechner weitergegeben und im laufendem Programm verarbeitet. In der durchgeführten Studie erschienen direkt nach der akustischen Darbietung einer Frage vier Antwortfelder mit den jeweiligen Antwortkategorien auf dem Bildschirm, von denen für die Antwortabgabe eines durch Berührung ausgewählt werden konnten. Es wurden die Art der Antwort ("ja", "nein", "weiß nicht", "Frage wiederholen") und die Latenzzeiten zwischen Frage und Antwortabgabe registriert. Die Latenzzeiterfassung bei der Berührung des Bildschirms erfolgt bei dem verwendeten Touchscreen-Modell auf 0,054 Sekunden genau.

Die Verwendung eines Touchscreens anstelle beispielsweise der Tastatur gewährleistet eine einfache Bedienbarkeit, was z.B. für die Befragung älterer Personen oder Personen ohne PC-Erfahrung bedeutsam sein kann. Auf dem Bildschirm können Antwortalternativen, Skalen mit numerischen oder verbalen Skalenpunkten oder auch verschiedene graphische Darstellungsformen der Antwortvorgaben dargeboten werden. Fehler bei der Antworteingabe bzw. -kodierung können bei der Verwendung eines Touchscreens praktisch nicht auftreten. In Kombination mit der programmgesteuerten Sprachwiedergabe können zudem Latenzzeiten zuverlässig erhoben und Fehler durch falsche Filterführung vermieden werden.

## 5. Auswertung des Antwortverhaltens und exemplarische Ergebnisse der Studie

*Datenaufbereitung:* In der hier beispielhaft vorgestellten Studie wurde das Antwortverhalten direkt personengebunden als ASCII-File gespeichert. Nach jedem Interview wurden die Daten in eine Datendatei, die für die erhobenen Daten aller Versuchspersonen angelegt worden war, übertragen. Diese Datei wurde mit einer einfachen Struktur angelegt, um die Vielzahl an Daten später leichter und mit größtmöglicher Flexibilität verarbeiten und miteinander verknüpfen zu können. Dabei entsprach in der Datei jeder Frage ein Datensatz, in dem die Art der Antwort und die Latenzzeit gespeichert wurde (s. Abbildung 1). Im folgenden werden zur Illustration einige Ergebnisse der Studie exemplarisch dargestellt.

**Abbildung 1: Struktur der Datendatei**

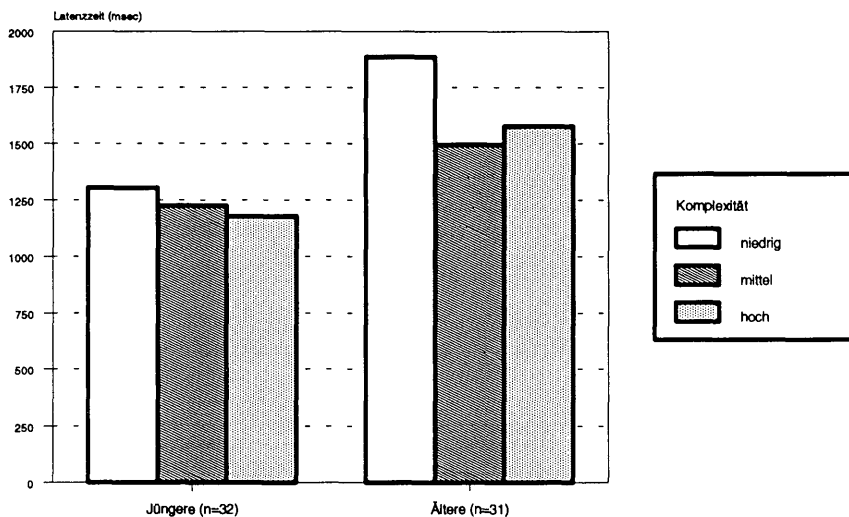
Proband Nr.	Frage Nr.	Antwortcode	Latenzzeit
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
3	E20	1	0,511
3	E21	1	0,637
3	E22	2	4,291
4	E1	3	0,836
4	E2	1	0,835
4	E3	2	1,599
4	E4	1	0,764
.	.	.	.
.	.	.	.

*Latenzzeiten:* Die Latenzzeitmessung setzte jeweils mit dem Ende der akustischen Darbietung der Frage und zeitgleich mit dem Einblenden der Antwortalternativen auf dem Bildschirm ein und endete mit der Berührung eines Antwortfeldes durch den Probanden. Für die Analysen wurden die Latenzzeiten statistisch in bezug auf Extremwerte bereinigt (es wurden alle Werte ausgeschlossen, die deutlich über oder unter dem individuellen Mittelwert lagen:  $x_1 > M + 2SD$ ;  $x_1 < M - 2SD$ ; vgl. Fazio, 1990). Abbildung 2 zeigt, daß unabhängig vom Alter mit zunehmender sprachlicher Komplexität die Fragen schneller mit "ja" beantwortet werden ( $F(2,42) = 4.85, p \leq$



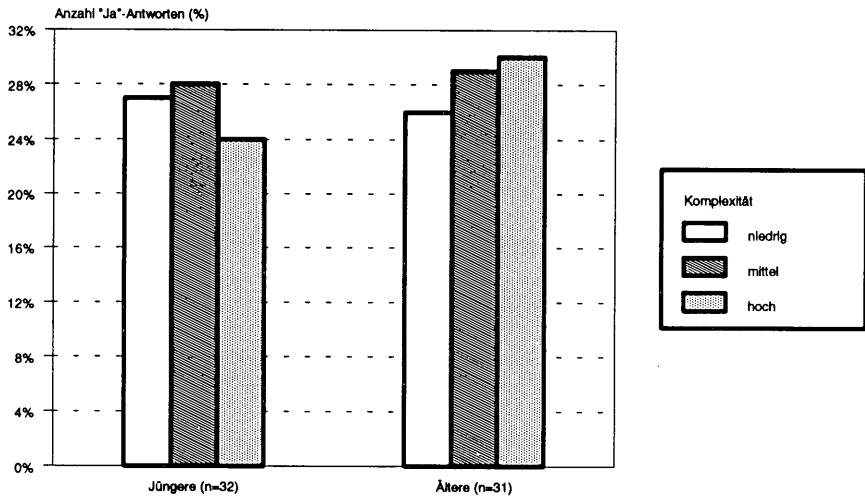
.01). Dies kann zum einen bedeuten, daß mit zunehmender Komplexität der Fragen die Antwortsuche schneller abgebrochen wird; zum anderen können die Daten jedoch auch widerspiegeln, daß bei hoch komplexen Fragen aufgrund ihrer Länge früher mit dem Urteils- und Suchprozeß begonnen werden kann als bei niedrig oder mittel komplexen Fragen.

**Abbildung 2: Latenzzeiten bei Ja-Antworten als Funktion von Alter und Komplexität der Fragen**

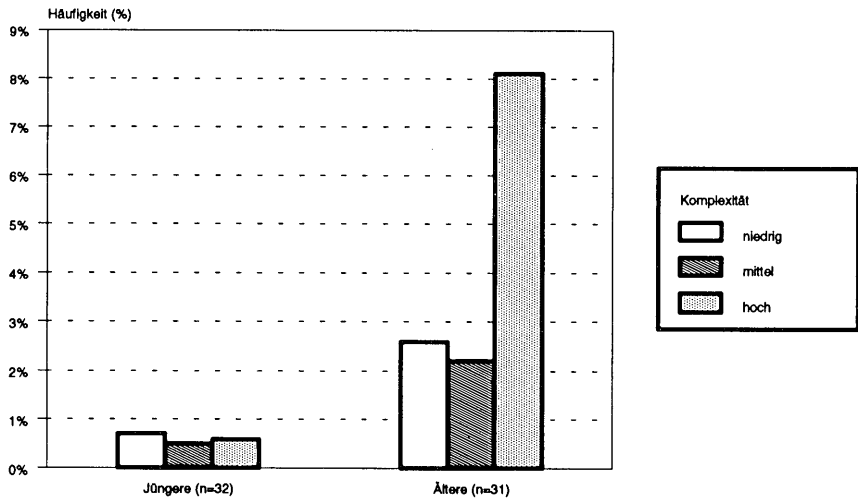


*Antwortverhalten:* Abbildung 3 zeigt, daß die Häufigkeit von Ja-Antworten auf Symptomfragen bei jüngeren Probanden nicht in Abhängigkeit von der sprachlichen Komplexität der Fragen variiert. Ältere Personen beantworten hingegen mit zunehmender sprachlicher Komplexität Fragen häufiger mit "ja" (Interaktion Alter x Komplexität:  $F(2,60) = 3.22, p \leq .05$ ). Für Symptome, die anhand sprachlich hoch komplexer Fragen erhoben wurden, wird von älteren Personen auch häufiger angegeben, daß sie ausschließlich eine Folge körperlicher Erkrankungen waren (s. Abbildung 4). Es zeigt sich somit insgesamt eine Zustimmung- oder "Ja-Sage-Tendenz" in Abhängigkeit von der sprachlichen Komplexität der Fragen. Diese zur Illustration berichteten Ergebnisse können als Hinweis darauf gewertet werden, daß standardisierte Interviewfragen häufig für ältere Personen sprachlich und inhaltlich zu schwierig sind, und daß dies zu systematischen Unterschieden im Antwortverhalten im Vergleich zu jüngeren Personen führt (für eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse s. Knäuper/Wittchen, in Druck).

**Abbildung 3: Prozentualer Anteil von Ja-Antworten an der Gesamtzahl der Antworten als Funktion von Alter und Komplexität der Fragen**



**Abbildung 4: Häufigkeit, mit der Symptome auf körperliche Ursachen zurückgeführt werden, als Funktion von Alter und Komplexität der Fragen**



## 6. Zusammenfassung

In einer Studie zum Verständnis und der Verständlichkeit standardisierter Interviewfragen bei Älteren wurden die Interviewfragen computergesteuert akustisch dargeboten und die Antworten von den Befragten über einen Touchscreen eingegeben. Die gewählte Konfiguration erwies sich als gut geeignet, um die Bedingungen eines face-to-face-Interviews zu simulieren und unter standardisierten Bedingungen Daten über den Befragungs- und Antwortprozeß zu erheben. Zusammenfassend ermöglicht die Verwendung computergesteuerter Sprachwiedergabe und eines Touchscreens die Realisierung folgender Bedingungen: (a) hohe Äquivalenz zu face-to-face-Interviews, (b) Standardisierung der Sprechgeschwindigkeit, (c) Vermeidung von Formulierungs-, Auslassungs- und Filterführungsfehlern, (d) Ausschaltung von Interviewereinflüssen, (e) "intelligente", d.h. dynamische und bedingungsabhängige (verzweigte) Interaktion mit der befragten Person, (f) einfache Bedienung bei der Antworteingabe, (g) Möglichkeit der Kombination des Antwortverhaltens mit anderen Beobachtungsdaten (z.B. Latenzzeiten).

## Anmerkungen

1) Die Autoren sind Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie, München. Die Forschungsarbeiten wurden durch ein Promotionsstipendium der Max-Planck-Gesellschaft an Bärbel Knäuper und durch ein Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft an Hans-Ulrich Wittchen unterstützt.

Dr. Bärbel Knäuper  
Institute for Social Research  
Survey Research Center  
P.O. Box 1248  
Ann Arbor, MI 48106-1248, U.S.A.

## Literatur

Cross-National Collaborative Group, 1992: The changing rate of major depression: Cross national comparisons. *Journal of the American Medical Association* 268: 3096-3105.

Daneman, M./Carpenter, P.A., 1980: Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour* 19: 450-466.

Fazio, R.H., 1990: A practical guide to the use of response latency in social psychological research. S. 74-97 in: C. Hendrick/M.S. Clark (Eds.), *Review of Personality and Social Psychology*. Vol. 3. Beverly Hills, CA: Sage.

Kintsch, W./van Dijk, T.A.: 1978: Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review* 85: 363-394.

Knäuper, B./Wittchen, H.-U., 1994 [in Druck]: Diagnosing Major Depression in the elderly: Evidence for response bias in standardized diagnostic interviews? *Journal of Psychiatric Research*.

Semler, G./Wittchen, H.-U./Joschke, K./Zaudig, M./Geiso, T. von/Kaiser, S./Cranach, M. von/Pfister, H., 1987: Test-retest reliability of a standardized psychiatric interview (DIS/CIDI). *European Archives of Psychiatric Neurological Science* 236: 214-222.

Wittchen, H.-U./Semler, G., 1991: Composite International Diagnostic Interview (CIDI, Version 1.0): (a) CIDI-Manual: Einführung und Durchführungsbeschreibung, (b) Interviewheft. Weinheim: Beltz.

Wittchen, H.-U./Semler, G./Zerssen, D. von, 1985: A comparison of two diagnostic methods: Clinical ICD diagnoses vs. DSM-III and Research Diagnostic Criteria using the Diagnostic Interview Schedule (Version 2). *Archives of General Psychiatry* 42: 677-684.

Wittchen, H.-U./Zerssen, D. von, 1988: Verläufe behandelter und unbehandelter Depressionen und Angststörungen: Eine klinisch-psychiatrische und epidemiologische Verlaufsuntersuchung. Berlin: Springer.

World Health Organization (Ed.), 1990: Composite International Diagnostic Interview (CIDI): (a) CIDI-Interview, Version 1.0, (b) CIDI-User Manual, (c) CIDI-Training Manual, (d) CIDI-Computer Programs. Geneva: World Health Organization.